coverity | case study

三菱電機株式会社
Prevent 導入で見つけにくいバグの早期発見を実現

「Preventは、致命傷になる可能性のある見つけにくいバグを開発の初期段階で発見できる特効薬でした」

三菱電機・設計システム技術センター　ソフトウエアエンジニアリング部長　前川 隆昭氏

MITSUBISHI 三菱電機 Changes for the Better

三菱電機株式会社・設計システム技術センターについて

設計システム技術センターは、三菱電機における製品設計の生産性向上、設計品質向上を推進し、ハードウェア、ソフトウェア、LSIの各分野における生産性・品質向上のための技術開発ならびに設計業務改善活動を行っています。
三菱電機については、同社ホームページ http://www.MitsubishiElectric.co.jp/ をご覧ください。

課題

三菱電機株式会社・設計システム技術センターは、同社ソフトウェア開発・設計工程における生産性の向上と品質改善、効率的な開発プロセスの改善をサポートしています。同社の組込み系ソフトウェア開発は、既存のソフトウェアをベースに開発をする割合が高く、新規開発だけでなく、既存ソフトウェアに起因するバグの発見を大きな課題としてあげていました。

ソリューション

同センターは米国シリコンバレーにある自社研究部門から、Prevent の情報を入手し、他社製品を含め、製品評価した結果、2007年3月に採用に至りました。なお、製品評価から解析実施に至る製品配備の期間はわずか1ヶ月でした。同年、4月以降、各部門より解析依頼を受け、主として組込み系ソフトウェア開発の5つのプロジェクトで Prevent を使用し、各依頼部門へバグの検出結果、修正作業項目等をフィードバックしています。

同センターでは、下記の実現を大きな目標に掲げ、Prevent の採用を決定しました。

1）既存のソフトウェアを解析し、その品質のレベルを確認するとともに、流用の仕方によっては重大なバグになる可能性のある危険なコーディングを早期に検出して修正し、品質の高い流用開発を実現する。
2）新規に開発したソフトウェアに対しても、試験前にPrevent での解析を実施することにより、新規開発部分の品質を向上させる。
3）試験前に重大なバグになる可能性のある危険なコーディングを検出することにより、試験時に発見されるバグの削減と、より少ない修正コストを実現するとともに、これまで以上のソフトウェア品質を確実に得る。

製品評価

今回、Preventを評価、採用いただいた、三菱電機・設計システム技術センターのシニアエンジニア、藤本卓也氏は Prevent 製品の優位性について、以下の点を挙げられています。

1）特定が難しい不具合の検知が可能：

確保領域外のアクセス、未初期化変数の参照のような、危険性が非常に高いソースコードの不具合を特定でき、従来の静的解析ツールよりも的確な指摘が得られる。

2）低い誤検知率：

これまでに解析した5プロジェクト、約250万行に対しての解析をチェックした結果、誤検知率はわずか10%以下と格段に低い。

3）分かりやすい解析リポート：

ブラウザで解析結果を表示してくれるので、コード解析担当者間で情報を共有でき、またコードの構造を見ながら問題発生のメカニズムを確認できるため、問題の修正方法を効率よく、判断、決定できる。

展望

三菱電機では、Prevent の導入による解析手法の強化によって、重大なバグになる可能性のある危険なコーディングを試験前に検出し、コード修正に起因する手戻りを削減することで、これまで以上のソフトウェア品質を確実に得ることを目指しています。「Prevent は、致命傷になる可能性のある見つけにくいバグを開発の初期段階で発見できる有効なツールでした。Prevent の導入で、バグ修正にかかる手戻りの工数が大幅に削減でき、重大なバグであれば今までの10分の1の修正コストとなることを期待しています」と三菱電機・設計システム技術センターのソフトウエアエンジニアリング部長、前川隆昭氏は述べています。なお、三菱電機が今回のPrevent 評価時に検出した自社製品コード1千行に対する不具合の警告数の平均値は、コベリティ社の他社顧客と Linux などのオープンソースプロジェクトのコード1千行に対する警告数の平均値よりも低く、このように、既に高品質な三菱電機のソフトウェアコード上の、特定が大変困難なバグの検出にも、 Prevent は有効であることが証明されました。同社では、より一層のソフトウェアの品質向上をめざし、今後、Prevent を他部門での開発にも導入する予定です。

なお、コベリティは、取扱説明書の日本語バージョンの必要性にも即座に対応するとともに的確なインストラクションを提供し、その導入後のサポート体制についても三菱電機様から高いご満足を頂いています。

Coverity,Inc. について

（コベリティ インク）

コベリティは、米国サンフランシスコに本社をおく静的ソースコード解析ツール会社です。ソフトウェアの開発工程の初期段階で、重大なソフトウェア不具合およびセキュリティの脆弱性を自動的に解析、検出するコベリティ の画期的な技術は、ますます複雑化するソフトウェア開発を効率的に行うサポートをしています。コベリティ社の製品は、何千万行ものコードに対応するだけでなく、フォールス ポジティブ率（誤検知率）が非常に低く、100% のパスをカバーしており、すでに 350 社を超える有力企業が導入しています。 おもな顧客には、サムスン、Symantec/VERITAS、NTT、Synopsys、ACCESS、Wind River などがあり、コベリティ製品を利用して、ミッションクリティカルなコードのセキュリティや品質における不具合を検出し、品質の向上、開発の効率化に役立てています。

同社の詳細は、
http://www.coverity.com/index_jp.html
でご覧ください。

CoverityはCoverity, Inc.の登録商標です。Coverity Extend、Coverity Preventは Coverity,Inc.の商標です。その他の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Coverity, Inc. 日本支社
〒163-0532
東京都新宿区西新宿1-26-2
新宿野村ビル32階
TEL: 03-5322-2978
E-mail: japan_sales@coverity.com
Website: http://www.coverity.com/index_jp.html

Coverity, Inc. 米国本社
185 Berry Street, Suite 2400
San Francisco, CA 94107 USA
E-mail: sales@coverity.com
Website: http://www.coverity.com
http://scan.coverity.com

© 2008 Coverity, Inc. All rights reserved.